INFORMATICA
Programmazione Annuale
Scienze Applicate
a.s 2018/19

Classi Seconde H e N
Programmazione Didattica Dipartimentale
Stefano Luschi

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Comportamentali

- Porsi in relazione con gli altri in modo corretto, collaborativo e proficuo.
- Saper lavorare in gruppo
- Rispettare le regole fissate all'interno della vita scolastica
- Migliorare progressivamente l'autonomia nel lavoro scolastico.
- Senso di responsabilità (conoscenza propri diritti e doveri)
- Ordine e precisione nella cura del materiale scolastico (libri, quaderni, diari, libretti personali)

Cognitivi

- Sapersi esprimere in modo chiaro e corretto utilizzando il lessico specifico delle varie discipline.
- Saper individuare logiche coerenti all'interno della risoluzioni di problemi di vari natura.
- Saper applicare regole e principi.
- Avvicinarsi alla decodifica dei linguaggi rappresentativi di tipo simbolico ed iconico.
- Acquisire un metodo di studio attraverso:
    - Capacita di organizzazione (rispetto delle scadenze)
    - Uso personale degli strumenti (es. libro di testo, carte, schemi grafici, ecc...) c. capacita di prendere appunti.

Metodologie e comportamenti condivisi

- Far pervenire gli allievi al possesso delle conoscenze partendo anche da situazioni reali, cosi da stimolare l'abitudine all'analisi.
- Motivare contenuti, programmi, direttive, valutazioni e scelte effettuate.
- Verificare con verifiche formative le proprietà espressive degli allievi e la loro capacita di organizzare la risposta esatta.
- Curare lo scambio continuo di informazioni sui risultati ottenuti dagli alunni e sui loro eventuali problemi scolastici per valutare periodicamente l'attività svolta, i risultati conseguiti ed eventualmente per ricalibrare gli interventi.

Sulla base di tali indicazione l'articolazione di "Informatica" per il secondo anno prevede lo sviluppo delle competenze, acquisizione delle conoscenze e abilita di seguito indicate.

Conoscenze	Abilità	Competenze
- Modellazione di problemi - Concetto di algoritmo - Rappresentazione degli algoritmi (pseudocodice, diagramma a blocchi). - Il concetto di processo come programma in esecuzione - Il linguaggio di programmazione e le principali tipologie dei linguaggi di programmazione. -Terminologia legata alla rete -Campi di applicazione e potenzialità di Internet.	- Individuare dati di input e di output - Individuare strategie risolutive migliori - Formalizzare una strategia risolutiva secondo formalismi specifici - Realizzare algoritmi - Riconoscere il ruolo di internet - Saper utilizzare con criterio e razionale consapevolezza gli strumenti che ruotano intorno al mondo di Internet	- Utilizzare le strategie di pensiero negli aspetti didattici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune situazioni. -Essere in grado di utilizzare con competenza gli strumenti della rete nelle attività di studio ed approfondimento.

UDA N° 1: LE BASI DELLA PROGRAMMAZIONE (UDB 1)

CONTENUTI:
Cosa è l'informatica ; i problemi; formulare e comprendere i problemi; i metodi per la strategia risolutiva.
PERIODO: *Settembre, Ottobre, Novembre*

UDA N° 2: LE BASI DELLA PROGRAMMAZIONE (UDB 2,3)

CONTENUTI:
Descrizioni di problemi; azioni ed istruzioni; l'algoritmo; rappresentazione degli algoritmi mediante diagrammi a blocchi (Algobuild);
Variabili e costanti; i tipi di dati; le espressioni e l'ambiente di valutazione.;
Le istruzioni (ovvero i blocchi) di un algoritmo: input/output/assegnamento, condizione.
Concetti di accumulatore e contatore.
PERIODO: *Ottobre, Novembre, Dicembre, Gennaio, Febbraio*

UDA N° 3: PROGRAMMIAMO CON SCRATCH (UDB 4)

CONTENUTI:
Gli elementi di Scratch, costruire la scena, gli script, le variabili, gli operatori, istruzioni di input/output, la selezione, l'iterazione.
Variabili: singole e liste
Metodi di sincronizzazione degli sprite.
Particolarità di Scratch: costumi, strumento Penna, costruire un gioco.
PERIODO: *Febbraio, Marzo, Aprile*

UDA N° 4: IL MONDO INTERNET (UDD 1,2,3)

CONTENUTI:
Reti di comunicazione e trasmissione dei dati.
Topologia: stella, bus, anello, hub, switch, router, LAN/WAN
Paradigmi di comunicazione (pacchetto/circuito).
Comprendere Internet: struttura e funzionalità.
Paradigmi di comunicazione: posta elettronica, le conversazioni in diretta, gruppi di discussione, lo scambio files, controllo remoto, condivisione files: google drive.
PERIODO: *Maggio*

METODI, MEZZI E VERIFICHE VALIDI PER TUTTE LE UDA

METODI FORMATIVI

Laboratorio, lezioni frontali, percorso autoapprendimento. Durante le ore di laboratorio verrà adottato anche il pair-to-pair programming al fine di motivare le eccellenze ed allo stesso tempo trasferire competenze ai più deboli tra pari.

MATERIALI

Libro di testo, fotocopie fornite dal docente, materiale in rete.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Prove in laboratorio, verifiche orali, verifiche semi-strutturate a fine modulo e comunque ogni qualvolta la situazione della classe lo richieda.